

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

10 / 518235
18 DEC 2004
PCT/SE 03 / 01013

Intyg Certificate

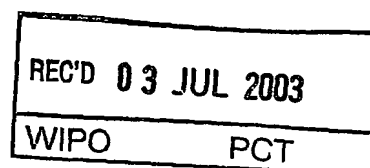
Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande Sandvik AB, Sandviken SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0201861-2
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2002-06-18
Date of filing



Stockholm, 2003-06-25

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Sonia André
Sonia André

Avgift
Fee

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Verktygshuvud för ett bearbetningsverktyg

Föreliggande uppfinning avser ett verktygshuvud för ett bearbetningsverktyg av det slag som är avsett för spånavskiljande bearbetning av metall.

5

Verktygshuvudet innefattar dels en grundhållare och dels en därmed förenad skärhållare. Närmare bestämt är verktyget avsett för den typ av bearbetning som kallas avstickning och spårsvarvning.

10 Teknikens ståndpunkt

Inom tekniken spånavskiljande bearbetning förekommer olika typer av kopplingar för att vridstyvt förena olika hållare och adaptrar, dock vanligast i svarvningsverktyg av olika slag. Sålunda är det exempelvis känt genom svenska patentansökningen

- 15 7813038-2 ett verktyg för avstickning och spårsvarvning, där man använder sig av samverkande tandningar med spännskruvar såsom spännmedel. Antalet skruvar för fastspänning av adaptern vid hållaren i dessa fall är tre, vilket innebär att momentet att först skruva loss tre jämförelsevis långa skruvar och därefter dra åt dessa sedan skärbyte skett, medför att skärbytet tar jämförelsevis lång tid i anspråk. Vidare är det känt genom
- 20 svenska patentansökningen 9004032-0 ett skärverktyg innefattande en i en skärficka i ett hållarblad fastklämt skär, där skäret fastkläms därigenom att ett tryckorgan ingriper i en i sned vinkel mot skärfickan orienterad slits så att ett övre klämarmsparti i hållarbladet bibringas elastisk utböjning och en därav följande kraft mot skärets överyta. På grund av att tryckorganet utgöres av en förhållandevis lång pinne blir detta system
- 25 relativt utrymmeskrävande i ett smalt hållarblad för ett avstickningsverktyg.

Uppfinningens syften och särdrag

- 30 Föreliggande uppfinning tar sikte på att undanröja ovannämnda nackdelar hos tidigare kända verktyg av det aktuella slaget och skapa en förbättrad och enklare anordning för skärbyte i verktyget. Ett grundläggande syfte med uppfinningen är sålunda att skapa en anordning med vars hjälp erforderliga skärbyten låter sig genomföras på ett snabbt och

enkelt sätt utan att några klämskruvar behöver lossas i sin helhet. Ett annat syfte med uppfinningen är att skapa ett verktyg vid vilken sagda spännmedel ej riskerar att tappas bort. Ännu ett syfte är att vid skärbyte helt undvika användandet av olika spännnycklar.

- 5 Enligt uppfinningen nås åtminstone det grundläggande syftet medelst de särdrag, som är angivna i patentkravets 1 kännetecknande del. Föredragna utföranden är vidare definierade i de efterföljande underkraven.

Kort beskrivning av bifogade ritningar

10

På ritningarna är:

- Figur 1, en perspektivisk sprängvy visande ett verktyg enligt ett utförande av uppfinningen, innefattande en hållare och en adapter i form av ett skärhuvud, varvid
15 såväl hållaren som adaptern illustreras i schematiserat utförande.

Figur 2, en sidovy av en grundhållare och en därmed integrerad skärhållare enligt utförandet i figur 1.

20 Detaljerad beskrivning av ett föredraget utförande av uppfinningen

- I fig 1-2 betecknar 1 en grundhållare uppvisande en central hålighet, 2 för förankring till en verktygsmaskin och 3 betecknar ett skär. Grundhållaren 1 inbegriper ett framåt och i sidled utskjutande parti 4. Grundhållaren är avsedd att anslutas till en verktygsmaskin, t
25 ex en fleroperationssvarv. Det i sidled utskjutande partiet 4 utgörs av ett bladformat parti i vilket ingår en skäret 3 uppbärande nedre stöddel 6 och en därmed i ett stycke integrerad övre spännedel 5 med mindre bredd än grundhållaren 1 i övrigt. Mellan det övre spännpartiet 5 och den undre stöddelen 6 är anordnat en klämslits 7 för mottagande av skäret 3 för spånavskiljande bearbetning. Skäret 3 är avsett att med sin bakre ändyta
30 3a anligga mot en anslagsskuldra 8, som begränsar dess axiella inskjutning. Anslagsskuldran 8 är utbildad utskjutande på den nedre stöddelen 6 hos det utskjutande sidopartiet 4. På grund härav övergår klämslitsen 7 bakåt i en i hållarens 1 längdriktning

sig sträckande slitsförlängning 9 med betydligt mindre slitshöjd än den främre klämslitsens 7. Slitsförlängningens 9 ändavslutning är betecknad med 9a. Utmärkande är vidare att skärets undre yta 3b företrädesvis är orienterad i en riktning vinkelrätt mot skärets bakre del 3a och att nämnda undre yta 3b samtidigt är parallell med den avsedda matningsriktningen. Den bakre delen av skärets övre yta och skärets undre yta 3b har företrädesvis utformats med konkava V-formade kilspår på det sätt som är visat och beskrivet i svenska patentansökningen 9703434-2 vars innehåll härmed inkorporeras.

Grundhållaren är försedd med ett flertal från varandra åtskilda cylindriska hål 10a, 10b, 10c, 10d vilka sträcker sig i tvärriktningen i en riktning parallell med grundhållarens centrumaxel CL. I en av dessa är en motsvarande mutterrulle 11 lagrad med lämplig glidpassning, varvid den axiella längden hos varje mutterrulle överensstämmer med tjockleken hos grundhållaren 1 och den därmed integrerade skärhållaren 4. Därutöver är avsikten att tre spännskruvar 12, 13, 14 skall vara upptagna i de övriga håligheterna 10b, 10c, 10d för att sedan bli ingångade i motsvarande håligheter i en lämplig förankringsdel i en tillhörande maskin (ej visad). I anslutning till den hålighet 10a som är belägen ett litet stycke snett ovanför spännpartiet 5 finnes en vinkelrätt mot urtagningen 10a orienterad cylindrisk urtagning 15, vars övre del avslutas med en utåt öppen konisk urtagning 16. Urtagningen 15 sträcker sig radiellt inåt till en position mellan hålet 2 och änden 9a på slitsen 9 så att en gångjärnsled 17 utbildas däremellan. Denna urtagning 15 är avsedd att mottaga en på motsvarande sätt med konisk skalle 18 försedd spännskruv 19, vars nedre gängade parti är avsett att ingångas i en gängad del 21 hos mutterrullen 11a. Som bäst framgår av figur 1 uppvisar verktygshuvudet 1 även en till urtagningen 12 anslutande tvärgående slits 20, som sträcker sig tvärs genom hela huvudet och samtidigt centralt genom den koniska urtagningen 16. Av figur 1 framgår även att den skärupptagande slitsen 7 utsträcker sig i sidled genom både grundhållaren 1 och skärhållaren 4. Hållarens 1 inneryta är utformad med en i skärets längdriktning utformad tandning 22, dock med undantag av ytpartiet 23 beläget mellan skruven 19 och slitsförlängningen 9. En motsvarande tandning förutsättes finnas på den maskin, i vilken hållaren 1 är fastspänd. Vid insättning av ny skärplatta 3 åstadkommes skärets fastspänning genom åtdragning av den delvis koniska skruven 19. Vid skruvskallens 18 axiella införande kommer slitsen 20 att vidgas och spänn delen 5 bringas till låsande

Samverkan med skärets 3 ovansida. Vid byte av skär behöver endast denna spännskruv 19 urgängas ett mindre stycke varvid slitsens bredd återfår den i ospänt läge definierade mindre slitsbredden så att skäret kan bytas utan att skruven 19 behöver lossas i sin helhet.

5

Den skruvmottagande urtagningen 15 bör ha en längdutsträckning i en riktning som bildar en vinkel av $25-105^\circ$ relativt skärfickans längdutsträckning. Företrädesvis uppgår denna vinkel till ca $35-90^\circ$ för att få en optimal momentarm i förhållande till gångjärnsleden 17. Samtidigt bör grundhållaren 1 företrädesvis ha en bredd som är flera gånger bredden hos det skärupptagande partiet 4, som utgör det skäret uppbärande hållarpartiet. Enligt det i fig 1-2 visade utförandet bör samtidigt skärets 3 längdutsträckning vara större än längdutsträckningen av den undre stödytan 4a i skärhållaren 4, såsom framgår av figur 2 så att skäret 3 erhåller ett sidostöd från grundhållaren 1.

10

Patentkrav

1. Verktygshuvud för spånavskiljande metallbearbetningsverktyg med en skärplatta (3), innefattande en grundhållare (1) och en därmed förenad skärhållare (4), som i sitt
5 främre parti utformats med en skärficka utbildad mellan en nedre stöddel (6) och ett
övre spännparti (5), där det övre spännpartiet (5) är aktiverbart medelst ett tryckorgan
till klämbär ytkontakt med den i skärfickan införbara skärplattan (3), varvid verktyget
utformats med en från skärfickan åtskild slits (20), k ä n n e t e c k n a t därav, att
tryckorganet är i form av en med konisk skalle (18) utformad spännskruv (19) som är
10 upptagen i en hålighet i grundhållaren (1) och anordnad att bibringas rörelse i sin
axialriktning så att den med sin koniska skalle (18) inskjutes i nämnda slits (20) och vid
sin åtdragning åstadkommer sådan utböjning av hållarens övre parti så att genom dennas
rörelse en fastklämning av skäret åstadkommes.
- 15 2. Verktygshuvud enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att grundhållaren (1) har
större bredd än skärhållaren (4), och att de båda är utformade i ett stycke.
3. Verktygshuvud enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att den för
spännskruvens (19) mottagande avsedda mutterrullen (11a) är upptagen i en cylindrisk
20 urtagning (10a) orienterad vinkelrätt mot skärets (3) och skärslitsens (7) längdriktning.
4. Verktygshuvud enligt något av kraven 1-3, k ä n n e t e c k n a t därav, att den
skruvmottagande urtagningen (15) har en längdutsträckning i en vinkel av 35-90°
relativt skärfickans längdutsträckning.
25
5. Verktygshuvud enligt något av kraven 1-4, k ä n n e t e c k n a t därav, att den
skäret mottagande klämslitsen (7) i riktning bakåt övergår i en slitsförlängning (9) med
mindre slitshöjd än den främre slitsen (7).
- 30 6. Verktygshuvud enligt något av kraven 1-5, k ä n n e t e c k n a t därav, att skärets
bakre ändyta (3a) är anordnad att axiellt stödja mot en i hållaren (4) utbildad stödyta (8)
som företrädesvis utsträcker väsentligen vinkelrätt mot skärets undre yta (3b).

7. Verktgshuvud enligt något av kraven 1-6, k ä n n e t e c k n a t därav, att skärets (3) längdutsträckning är större än längdutsträckningen av den undre stödytan (4a) i skärhållaren, varigenom skäret kan bibringas ett sidostöd från grundhållarens 1 ena sidoyta.

5

8. Verktgshuvud enligt något av kraven 1-7, k ä n n e t e c k n a t därav, att grundhållarens (1) sidoyta är utformad med en tandning (22) som utsträcker i en riktning parallellt med skärets (3) längdriktning.

10 9. Verktgshuvud enligt något av kraven 1-8, k ä n n e t e c k n a t därav, att det mellan spännskruven (19) och slitsförlängningen (9) belägna partiet (23) hos grundhållaren (1) har en slät yta utan tandning.

Sammandrag

- Uppfinningen avser ett verktygshuvud för spånavskiljande metallbearbetningsverktyg med en skärplatta (3), innefattande en grundhållare (1) och en därmed integrerad
- 5 skärhållare (4), som i sitt främre parti utformats med en skärficka utbildad mellan en nedre stöddel (6) och ett övre spännparti (5), där det övre spännpartiet (5) är aktiverbart medelst ett tryckorgan. Utmärkande är att tryckorganet är i form av en med konisk
- 10 skalle (18) utformad spännskruv (19) som är upptagen i en hålighet i grundhållaren (1) och anordnad att bibringas rörelse i sin axialriktning så att den med sin koniska skalle (18) inskjutes i en från skärfickan åtskild slits (20) och vid sin åtdragning åstadkommer sådan utböjning av hållarens övre parti så att genom dennas rörelse en fastklämning av skäret åstadkommes.

1/1

Fig. 1

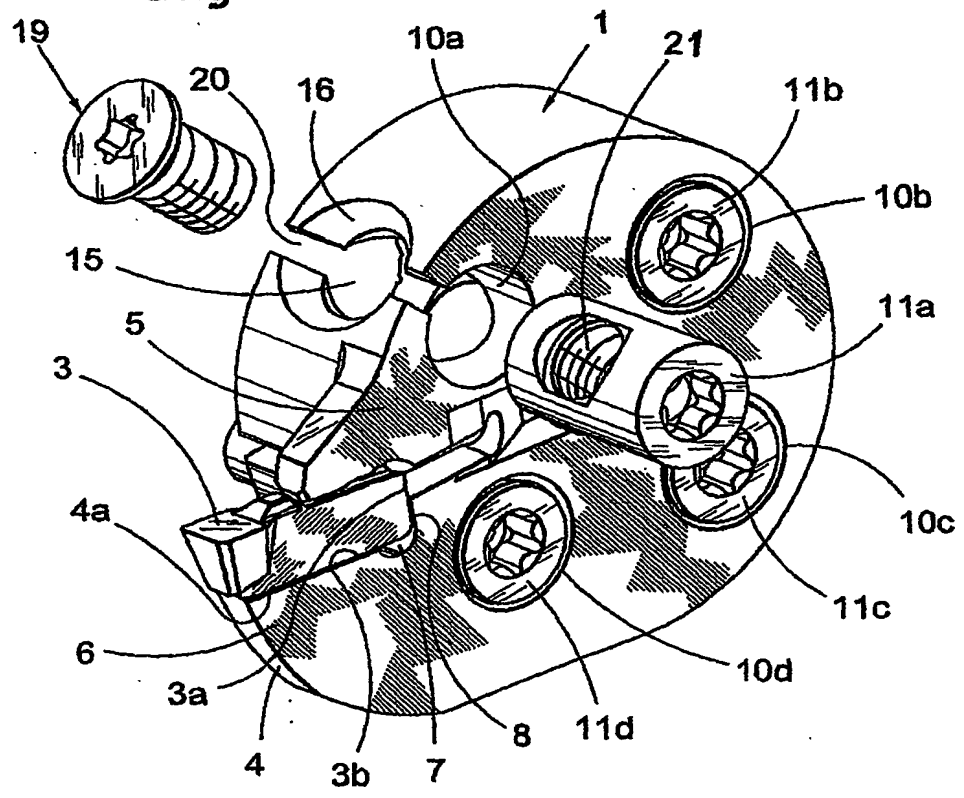


Fig. 2

